

2012 02

# grIBBS

Newsletter des Instituts für Ausbildung Berufsbildung





© Bild: Veit Schiffmann

## Impressum

grIBBS. Der Newsletter des Instituts für Ausbildung Berufsbildung.  
Herausgeber: Institut für Ausbildung Berufsbildung der Pädagogischen Hochschule Wien.

Redaktion: Dr. Jürgen Neckam, Gertrude Grabner, MA, Pädagogische Hochschule Wien, Grenzackerstraße 18, 1100 Wien, Tel.: +43 1 601 18 3201, E-Mail: juergen.neckam@phwien.ac.at.

Satz & Layout: Mag. Gerlinde Reifberger, Titelbild: Indi Samarajiva (flickr), Druck: PH Wien. grIBBS erscheint zweimal jährlich.

Liebe Leserinnen und Leser,

das Thema Schule in Österreich ist seit vielen Jahren im Diskurs. Bildung ist eine der zentralen Aufgaben jeder Gesellschaft und einer der Grundpfeiler für wirtschaftliche, soziale und individuelle Entwicklung. Die Förderung von Bildungsmotivation und Leistung ist Voraussetzung für den Erwerb von Basis- und Orientierungswissen. Bildung und ihr Erwerb ist daher ein Schwerpunkt dieses Hefts mit folgenden Themen:

Beim Gastvortrag von Univ. Prof. Dr. Georg Glaeser von der Universität für angewandte Kunst wurden Beispiele aus Natur, Technik und Architektur anhand beeindruckender Fotos mit mathematischen Problemstellungen in Verbindung gebracht. Zur Frage, warum viele Menschen Berührungängste vor Mathematik und Kunst haben, meint Prof. Glaeser: „Wir Mathematiker müssen unter Umständen erst akzeptieren lernen, dass es nicht nur eine mathematische Denkweise gibt. Es ist alles eine Frage der Motivation. Was wir gerne machen, können wir irgendwann gut.“

Die Auszeichnung des Video-Künstlers und Malers Prof. Veit Schiffmann zeigt auf, wie Kunst und Technik sich vereinen lassen. Welche Möglichkeiten Game Based Learning bietet, wurde beim zweitägigen Symposium an der Pädagogischen Hochschule Wien gezeigt. Computerspiele wie „Ludwig“ weisen einen Weg, der erfreulicherweise aber nicht der einzige zum Wissenserwerb ist. Ein spielerischer Ansatz kann schließlich auch in einem nicht-elektronischen Unterricht verwirklicht werden.

Anhand einer Bachelorarbeit wollen wir das Wiener Kompetenzmodell an Berufsbildenden Höheren Schulen darstellen. Sylvia Schlecht zeigt auf, dass die Handlungskompetenz als Schnittstelle von Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz bei den Schüler/innen zu fördern ist, damit die fachlichen und überfachlichen Kompetenzen nachhaltig erreicht werden können. In der Buchbesprechung von Dr. Neckam zum sexuellen Missbrauch an der Odenwaldschule soll auf die Bedeutung der Förderung von sozialer Verantwortung, Prävention und Reduktion von Gewalt durch Lehrpersonen hingewiesen werden. Univ. Prof. Dr. Christiane Spiel hat in der Wiener Vorlesung im April 2011 bemerkt, dass es dazu in Österreich kaum Studien mit Unterrichtsbeobachtungen gibt. Unter der Initiative „Weiße Feder“ laufen jedoch zahlreiche Projekte. Eines davon ist der Fairness Award, der Projekte und Verhaltensvereinbarungen auszeichnet, die sich für mehr Fairness im Lebensraum Schule einsetzen. Ein weiterer Zugang ist die Theaterinitiative Macht\schule\theater, bei der Schülerinnen und Schüler mit professionellen Theaterleuten zusammenarbeiten und sich mit Gewalt und Gewaltprävention auseinandersetzen.

Die exemplarische Darstellung, wie ein Lehrer/innenzimmer der Zukunft aussehen könnte, und die Grundsätze zum Einsatz des Smartboards runden die „praktischen“ Seiten des Newsletters ab. Zum Ende stellen wir Ihnen zwei Ausstellungs- und Lehrausgangstipps vor: das Geldmuseum und „In Arbeit. Die Dynamik des Arbeitslebens“ im Technischen Museum Wien.

Ein Hinweis: Am 24. Mai 2012 werden die Studierenden der Berufsschulpädagogik und der Technisch gewerblichen Pädagogik den Fachwissenschaftstag unter dem Motto „Motivation und Begeisterung = Kreativität“ gestalten. „Was wir gerne machen, können wir irgendwann gut“, sagt Prof. Glaeser. Womit sich der Kreis wieder schließt. Lassen Sie sich inspirieren!

Herzlichst Ihre

Gertrude Grabner

Institutsleiterin

Berufsausbildung – eine Entwicklungsperspektive für das duale System

# Inhalt

Interview mit Georg Glaeser	5
Licht, Geist, Traum	7
Spiel mit mir!	8
Das Wiener Kompetenzmodell	10
Im siebten Kreis der Hölle	11
Das Lehrer/innenzimmer der Zukunft	13
Ein Besuch im Geldmuseum	13
Die Dynamik des Arbeitslebens	15
Grundsätze zum Smartboard	16

# Wie verteilt man hundert Punkte auf einer Kugel?

Am 12. Dezember 2011 hielt Professor Dr. Georg Glaeser (Universität für angewandte Kunst Wien) einen Vortrag, basierend auf seinem aktuellen Buch „Wie aus der Zahl ein Zebra wird“, am Institut für Ausbildung Berufsbildung an der Pädagogischen Hochschule Wien. Glaeser sammelt in seinem Buch Beispiele aus Natur, Technik und Architektur, um anhand großartiger Fotos mathematische Probleme zu illustrieren und zu erklären. Anlässlich des Vortrags führte grIBBs ein Email-Interview mit Dr. Glaeser.

**S**ie sind Professor für Mathematik und Geometrie an der Universität für angewandte Kunst. Welche Berührungspunkte gibt es zwischen Kunst und Mathematik? Sehen Sie sich aufgrund ihrer fotografischen Tätigkeit auch als Künstler?

Zunächst scheinen da nicht allzu viele Berührungspunkte mit der Kunst zu sein. Ich werde oft mit einem erstaunten Ausdruck gefragt, wozu denn Künstler Mathematik brauchen – die Geometrie erscheint allerdings zu meist plausibel. Die meisten meiner Studierenden sind Architekten und Industrie-Designer.

Die brauchen sehr wohl mathematische Denkansätze. Umgekehrt haben sie oft völlige unorthodoxe Fragestellungen, die für mich als Mathematiker zu einer wahren Inspirationsquelle geworden sind. Ich sehe ein sehr symbiotisches Zusammenleben zwischen Kunst und Mathematik bzw. Geometrie.

Als Künstler sehe ich mich nicht, aber als einer, der viel von Künstlern gelernt hat und noch lernen kann.

Wie viel Zeit widmen Sie ihrer fotografischen Tätigkeit und dient diese ausschließlich dazu, ihre wissenschaftlichen Arbeiten zu illustrieren?

Es ist recht viel Zeit, die ich da investiere. Aber es ist ja eine Leidenschaft, und da schaut man nicht auf die Uhr. Natürlich fotografiere ich auch andere Dinge außer solchen, die ich in meinen Büchern verwende. Oft aber entdeckt man mathematisch-geometrische Zusammenhänge erst im Nachhinein. Das macht dann doppelt Freude.

Warum haben viele Menschen Berührungspunkt vor Mathematik und Kunst? Beim einen hört man: „Das ist mir zu kompliziert“, beim anderen: „Das kann ich nicht, das versteh ich nicht!“ Wie kann man diesen Einstellungen entgegenreten?

Wir Mathematiker müssen unter Umständen erst akzeptieren lernen, dass es nicht nur eine mathematische Denkweise gibt. Wenn ich jemandem gleich mit der vollen Breitseite mathematischer Definitionen und der ganzen Strenge der Beweisführung komme, darf ich mich nicht wundern, wenn ich erschreckte Gesichter oder gar ablehnende Haltung feststelle. Es ist alles eine Frage der Motivation. Was wir gerne machen, können wir irgendwann gut.

Damit bin ich bei der Kunst. Genauso, wie nicht jeder mathematisch hochmotiviert ist, wird's wohl auch



Prof. Georg Glaeser während einer Vortragspause.  
© Bild: Jürgen Neckam

dort sein. Wer ab wann ein Künstler ist, lässt sich sehr schwer beurteilen. Aber auch dort muss die Motivation groß sein. Wenn man es schafft, andere mit seinen Arbeiten „berühren“ zu können, ist man schon sehr weit. Gewisse Techniken lassen sich sicher leichter erlernen.

Wäre es sinnvoll, in der Schule Mathematik fächerübergreifend mit anderen Gegenständen zu unterrichten? Könnte dies ein Weg sein, Schüler/innen für Mathematik so zu begeistern, dass sie nach dem Ende der Schulkarriere nicht den Eindruck haben, viel gelernt zu haben, das sie für den Rest ihres Lebens nicht mehr brauchen?

Sie sprechen mir aus der Seele. Dafür arbeite ich schon lange, indem ich fächerübergreifende Bücher schreibe und auch aktiv in der Lehrerfortbildung tätig bin. Es werden immer mehr Lehrende, die sich solche Ziele stecken. Aber es ist nicht einfach, weil es auch vom Lehrer einiges abverlangt. Sich zurückzulehnen und auf Erlerntem auszuruhen ist da nicht möglich. Nur: Der Lehrer hat selbst auch viel davon.

*In „Wie aus der Zahl ein Zebra wird“ illustrieren Sie viele mathematische und naturwissenschaftliche Phänomene mit Fotos aus der Natur. Ist die Natur ein Beispiel für Perfektion und Präzision?*

Ja und nein. Gewisse Dinge in der Natur laufen äußerst präzise und vorhersehbar ab. Ich denke da z. B. an unser Planetensystem, wo wir schon jetzt die nächsten Sonnen- oder Mondfinsternisse der kommenden Jahrzehnte minutengenau vorhersagen können.

Belebte Natur ist da viel komplizierter, und es gibt so viele Parameter, dass es kaum zwei Lebewesen gibt, die exakt gleich aussehen oder exakt gleich reagieren. Vorhersagen in künftige evolutionäre Entwicklungen sind nur sehr schwer zu machen, auch, weil Evolution an sich nicht „intelligent“ ist, obwohl sie oft die ideale Lösung für gewisse Probleme findet.

*In ihrem Buch weisen Sie darauf hin, dass kleine Strukturen im Verhältnis viel stärker sind als große Strukturen: ein Spinnenfaden ist von erstaunlicher Tragfähigkeit, eine Hummel kann die ganze Nacht an einem Fuß hängen, während sie ruht. Wäre es für den Menschen daher nicht auch besser, in kleinen Strukturen zu denken und zu leben (kleinere Autos, kleinere Wohnungen)?*

Bis zu einem gewissen Grad ja. Andererseits können wir nicht Zehnerpotenzen überspringen, um uns Vorteile

des Kleinseins zunutze zu machen: Der Schritt von einem großen zu einem kleinen Auto ist nicht einmal der Faktor 1/2. Ein Auto braucht vor allem dann viel weniger Sprit, wenn man weniger fährt. Kleine Wohnungen haben natürlich weniger Energiekosten. Die meiste Energie-Einsparung hat man allerdings, wenn man viele kleine Wohnungen zu einem großen Gebäude zusammenfasst – die Oberfläche, an der Energie abgegeben wird, ist dann rein mathematisch viel kleiner.

*Haben Sie die zahlreichen Beispiele aus Natur, Technik und Alltag in ihrem Buch selbst recherchiert?*

Ich würde sagen: Meistens. Andererseits bin ich sehr wohl auch beeinflusst von vielen Ideen, die „in der Luft liegen“. Und natürlich rede ich ständig mit Leuten, die auf entsprechende Dinge spezialisiert sind.

Wichtig ist, dass man ständig nach Zusammenhängen und Vergleichbarem sucht.

*Welche Erkenntnisse haben Sie aus der jahrzehntelangen Beschäftigung mit Mathematik gewonnen, die ihr Leben verändert haben?*

Mathematik ist eine seltsame Wissenschaft: Es gibt nur wahre oder falsche Aussagen. Eine schöne Umschreibung nennt die Mathematik einen „in sich abgeschlossenen Mikrokosmos, der jedoch die starke Fähigkeit zur Modellierung von Denkprozessen besitzt“.

Ein Mathematiker hat wohl eine eigene Art zu denken. Vor allem beim Ziehen von Schlussfolgerungen wird man vorsichtig und glaubt prinzipiell viele Dinge erst, wenn es zumindest keinen bekannten Widerspruch gibt. Damit scheidet schon Vieles aus, etwa die Doktrin, dass wir jährlich 3% Wirtschaftswachstum brauchen –

was rein mathematisch natürlich auf Dauer nicht möglich ist, ohne dass es immer wieder zum Kollaps kommt. Dazu gehören auch Dinge wie Astrologie oder Esoterik.

Auch wenn Mathematik bei Weitem nicht nur „Rechnen“ ist, gewöhnt man sich an, ständig Überschlagsrechnungen zu machen, also Zehnerpotenzen abzuschätzen. Das ist in Zeiten wie diesen, wo die Milliarden und Millionen nur so herumjongliert bzw. manipuliert werden, durchaus nützlich. Gelegentlich musste ich sogar in der Nachrichtenredaktion des ORF anrufen, wenn Zahlen einer Nachrichtenagentur, bei der 3 Nullen zu viel oder zu wenig vorkamen, unbedacht übernommen wurden.

Ich habe umgekehrt auch gelernt, dass es kontraproduktiv ist, ständig übertrieben strenge Maßstäbe an alles anzulegen, und ich bin vielmehr zur Überzeugung gelangt, dass wichtige Erkenntnisse oft Ergebnis einer gewissen Offenheit des Geistes sind. So nach dem Motto: „Ein bisschen verrückt sein kann nur von Vorteil sein“ – sogar in der vermeintlich so strengen Mathematik. ■

*Georg Glaeser: Wie aus der Zahl ein Zebra wird. Ein mathematisches Foto-shooting. Spektrum Akademischer Verlag: Heidelberg, 2011.*



*Grafische Muster werden so lange nach System verändert, bis sie am Ende Zebrastrifen aufweisen.  
© Bild: Jürgen Neckam*

# Licht, Geist, Traum

Im Mai 2011 wurde dem Maler und Video-Künstler Veit Schiffmann, seit 2009 Lehrer an der Höheren Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien und derzeit im Vollzeitstudienjahr am Institut für Ausbildung Berufsbildung der Pädagogischen Hochschule Wien, der Professoren-Titel verliehen. Prof. HR Hans Matzenauer, ehemaliger Präsident des Wr. Stadtschulrats, hielt dabei die Laudatio.

Als ich erfahren habe, dass meinem lieben Freund, dem Künstler Veit Schiffmann, der Berufstitel „Professor“ verliehen werden soll, da war mein erster Gedanke: „Endlich! Es war höchste Zeit! Denn es gibt viele gute Gründe, warum gerade er eine solche Anerkennung seines Schaffens verdient!“

Da gibt es viele außerordentliche Leistungen: Groß ist die Zahl seiner Werke und die Zahl der Ausstellungen, überaus beachtlich der Einsatz moderner Technologien bei der Vermittlung künstlerischer Ideen.

Aber was für mich noch viel eindrucksvoller ist, das ist seine Rolle als ein Künstler, der Vermittler und Begleiter auf dem Weg zur Kunst sein möchte, der in seinem Werk bewusst den Brückenschlag zwischen den traditionellen Formen der Malerei, den neuen Medien und dem Betrachter sucht.

Diese Begabung zeigt sich auch bei der Zusammenarbeit mit anderen Künstlern, bei zahlreichen interdisziplinären Vorhaben und sie war auch Auslöser für die große Ausstellung im Dom zu St. Stephan mit dem Titel „Schöpferischer Geist“, eine Verbindung von Malerei und Lichtinstallationen, die von 60.000 Besuchern gesehen wurde. Und ich beobachte sie auch immer wieder in seinen Arbeiten mit jungen Menschen, bei den vielen Projekten im Rahmen seiner Lehrtätigkeit. Wenn ich sehe, mit wie viel Engagement und Spaß alle bei der Sache sind, dann wünschte ich mir, ich hätte auch einmal das, was man in unseren Schulen unter Kunsterziehung versteht, so zwangfrei und kreativ erleben können.

Ich erinnere mich an eine unserer früheren Begegnungen. Es war eine Einladung zu einem Kunstgespräch



Dompfarrer Toni Faber und Professor Veit Schiffmann.  
© Bild: Schiffmann

in das Atelier. Allein diese Kunstgespräche, als Plattform des Meinungsaustausches zwischen Vertretern des öffentlichen Lebens und dem Künstler gedacht, zeigen deutlich, wie Veit Schiffmann seine Rolle in einer Gesellschaft sieht, die uns mit optischen Signalen überfüttert und zumüllt. Es sind Nachdenkpausen, in denen ein Künstler versucht, sich anderen mitzuteilen, indem er sie am Schaffensprozess teilhaben lässt. Und es entstehen dabei Dialoge, die weit über die sprachliche Kommunikation hinausgehen, also weit über die sagbaren Dinge hinaus.

Und so bin auch ich im Künstler Veit Schiffmann einem Menschen begegnet, der in seinem humanistischen Weltbild die Kunst als einen Weg betrachtet, der auch dem Streben nach Erkenntnis dient. Ganz im Sinne der oft totgesagten und daher immer noch lebendigen Aufklärung. Einem, der über sich selbst nachdenkt und der versucht aus dieser Erkenntnis die Kraft zu schöpfen, auch für seine Mitmenschen da zu sein. ■



„Schöpferischer Geist“: Lichtinstallationen im Dom zu St. Stephan, 2010. © Bild: Veit Schiffmann

# Spiel mit mir!

*Am 28. und 29. November 2011 fand das Symposium „Ludo ergo disco“ an der Pädagogischen Hochschule Wien in Zusammenarbeit mit der Donau Universität Krems, der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Krems und mit Unterstützung des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur statt. Ein Schlachtruf, um endlich vollends an die Computerspielfront zu wechseln? Eher nicht.*

Jürgen Neckam

**L**udo ergo disco – ich spiele, also bin ich, nein, ich spiele, also lerne ich! Ein Motto, dem vielleicht nicht jede/r zustimmen kann. Doch das zweitägige Symposium zum Thema Game Based Learning bot zahlreiche Ansätze, wie man das elektronische Spiel in den Unterricht transferieren und verwenden kann.

Nach einer Einführung von Rektorin Dr. Dagmar Hackl sprach Dr. Michael Wagner, MBA, über „Iteratives didaktisches Design im Spielkontext“. Wagner stellte gleich zu Beginn klar, dass es sich beim Computerspiel nicht um die eierlegende Wollmilchsau handelt, die alle Probleme im

Klassenzimmer lösen wird, schon deshalb nicht, weil ca. ein Fünftel der Schüler/innen mit Computerspielen im Unterricht nichts zu tun haben wollen. Computerspiele sind nicht geeignet, große Lerninhalte zu transportierten. Wenn, dann lassen sich Kontexte, Strukturen und Konzepte vermitteln. Es geht darum, Lernen zu lernen. Die Arbeit mit dem Computerspiel verläuft hochgradig individuell und erfordert auch deshalb eine intensive pädagogische Betreuung. Dass Computerspiele den Lehrer oder die Lehrerin überflüssig machen könnten, ist vielleicht für Budgetsparer ein Wunschtraum, der aber nicht Realität werden wird.

Wagner stellte ausführlich „Ludwig“ vor, ein Computerspiel, bei dem sich die Spieler/innen in Gestalt eines Außerirdischen auf physikalische Entdeckungsreise durch unsere Welt bewegen, wobei der Schwerpunkt auf erneuerbarer Energie liegt. (Das Spiel ist seit November unter <http://www.playludwig.com> online, für Spieler/innen ab elf.) „Ludwig“ zeigt zunächst physikalische Phänomene, erklärt diese und fordert zur Anwendung auf. Der Fokus liegt auf der Wissensproduktion. Wert gelegt wurde auch darauf, dass zahlreiche Aktivitäten in der realen Welt in das Spiel eingebunden wurden, da das Wissen sonst sozusagen in der virtuellen Welt zwar erworben, aber nicht in die reale Welt transferiert wird.

Bei der Entwicklung von „Ludwig“ wurden die Schüler/innen stets involviert. Das Projekt wurde international sehr gut aufgenommen und erhielt unter anderem den Deutschen Entwicklerpreis 2011 für „Best Serious Game“. Obwohl für die Entwicklung bei weitem nicht die Summe zur Verfügung stand, die man sich gewünscht hätte (hoch entwickelte Spiele verschlingen durchaus zweistellige Millionenbeträge), besteht kein Anlass zur Trauer. Wie Wagner erklärte, sind Computerspiele auch gar nicht unbedingt nötig. Der spielerische Ansatz kann in einem nicht-elektronischen Unterricht bereits verwirklicht werden. Als Beispiel nannte Wagner die Chicagoer „Quest to



Georg Merza (PH Wien) und Michael Wagner (KPH Wien/Krems) beim Vorstellen von „Ludwig“. © Bild: J. Neckam



learn“-Schule. Dort basiert der Unterricht auf spielerischen Elementen: „It is a place to play, invent, grow, and explore“ – wie die Homepage der Schule sagt. Und dies keineswegs nur elektronisch, der Unterricht verläuft projektorientiert und enthält Aufgabenstellungen wie „Entwirf und produziere ein Superheldenkostüm!“. Dieser Ansatz soll ein Denken fördern, das auf kreative Weise verschiedene Lösungsmöglichkeiten zu Tage fördert und erst dann aufgrund analytischen Denkens den richtigen Ansatz auswählt.

Mag. Alexander Pfeiffer, MA, beschäftigte sich in seinem Referat „Gamer und Netzjargon“ mit der Fachsprache der Gamer und wünschte sich von Lehrer/innen, dass diese zwar nicht zu Game-Fanatikern werden, aber ihre Berührungsängste verlieren und verschiedene Games durchaus probieren sollten. Und sei es auch nur, um zu wissen, was Jugendliche beschäftigt und wie sehr – mitunter bis zur Sucht. Pfeiffer ging auch auf einen neuen Aspekt in der Welt der Computerspiele ein: das Verbrechen. Was bedeutet es, wenn mir in einem Spiel durch ein Computerprogramm eine Wunderwaffe gestohlen wird, für deren Erwerb ich entweder 200 Stunden gespielt habe oder die ich eventuell sogar für reales Geld online erworben habe (ein Item-Diebstahl)? Onlineverbrechen werden bis dato praktisch nicht gemeldet und ver-

folgt, dabei geht die deutsche Polizei von einer Dunkelziffer von etwa 500.00 Verbrechen in der BRD aus: Vermögensdelikte, Meinungsäußerungsdelikte, Geldwäsche, Sexualdelikte – das alles an der Schnittstelle zwischen realer und virtueller Welt.

Dr. Gerhard Scheidl, MEd., vom Zentrum für Medienbildung an der PH Wien, wies in seinem Vortrag auf die Verbindung von Kreativität und Intelligenz hin. Beides hängt vermutlich eng zusammen, allerdings bevorzugen die Intelligenz-gesteuerten Menschen das konvergente Denken (den logischen Ablauf), während die Kreativen divergent denken (nach allen Richtungen ausufernd). Sicher ist, dass unkreative Menschen nicht zu kreativen gemacht werden können, durch die richtige Gestaltung der Umgebung (sowohl architektonisch wie emotional) entfaltet sich der Schöpfungsgeist aber leichter. Ein Umstand, den sich inzwischen auch große Firmen wie Google zunutze machen, die Mitarbeiter/innen Sitzgelegenheiten in Booten geben, mit der Rutsche einen Stock tiefer gleiten lassen oder kleine Wohlfühlräume mit Plastikwiesen an der Wand gestalten.

Scheidl wies anhand von Studien darauf hin, dass digitale Spiele die Fähigkeit zum Finden von Problemlösungsstrategien steigern und dass die Verwendung von Computerspielen die Leistungsfähigkeit erhöht. Außer-



Die Lehrerin/der Lehrer der Zukunft? Wohl kaum.  
© Bild: J. Neckam

dem nahm die Kreativität messbar zu. Egal, welches Spiel gespielt wurde.

„Ludo ergo disco“ bot an beiden Nachmittagen die Chance, insgesamt 16 verschiedene Workshops zu besuchen – die man zum Großteil wohl gerne besucht hätte. Spielpädagogik, Spielentwicklung, Onlinesucht und der Einsatz von Spielen für Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf waren nur einige der spannenden Workshopthemen, die Anregung gaben, sich intensiver mit Game Based Learning auseinanderzusetzen.

<http://www.playludwig.com>

<http://www.wq2l.org>

<http://www.designthinkingforeducators.com>



Michael Wagner beim Vortrag im Robert-Petz-Saal. © Bild: J. Neckam

# Das Wiener Kompetenzmodell an Berufsbildenden Höheren Schulen

*Sylvia Schlecht widmete diesem Thema ihre BAC-Arbeit, die im September 2011 eingereicht wurde.*

Die gesellschaftlichen Entwicklungen und die sich daraus ergebenden Anforderungen im Berufsleben fordern mehr Flexibilität, Handlungskompetenz und Sozialkompetenz von den zukünftigen Arbeitnehmer/innen. Die österreichischen berufsbildenden

Schulen haben mit der Initiative QIS und weiterführend QIBB die Qualitätsziele im Unterricht zur Förderung der Fähigkeit zum selbstständigen Planen, Durchführen, Kontrollieren und Bewerten beruflicher Tätigkeiten forciert.

Ziel ist die Handlungskompetenz als Schnittstelle von Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz bei den Schüler/innen zu fördern und zu erreichen. Dazu wurde das Kompetenzmodell als Unterrichtshilfe geschaffen, mit dem es gelingen soll, die Bildungs- und Lehraufgabe aus den Vorgaben des Lehrplans auf die praktisch auszuführende Inhalts- und Handlungsdimension zu bringen.

Mit dem Kompetenzmodell werden sinnvolle Lernziele definiert. Diese sollen in qualitätsvolle, komplexe Aufgaben und in konkrete Unterrichtsbeispiele umgesetzt werden. Kompetenzorientierter Unterricht, transparente Leistungsbeurteilung und individualisierter Unter-

richt zielen auf eine bewusst geplante Öffnung des Unterrichts in Richtung Selbsttätigkeit der Schüler/innen ab, die für fachlich inhaltliches Lernen mit sich selbst angeeigneten Methoden bereit sind und sozial-kommunikative Kompetenzen sowie Selbstkompetenz entwickeln.

Um zu wissenschaftlichen Ergebnissen hinsichtlich des Kompetenzmodells zu kommen, habe ich eine Untersuchung an drei Wiener HLTs<sup>1</sup> durchgeführt: an der Tourismusschule Bergheidengasse, an den Tourismusschulen Modul und an den Hertha Firnberg-Schulen.

Insgesamt wurden 90 Schüler/innen an diesen drei Schulen beobachtet. Allen wurden die gleichen Aufgaben gestellt. Die Untersuchung konnte immer am jeweiligen Standort durchgeführt werden.

Ziel der Untersuchung war die Beantwortung der zu Beginn gestellten Annahme „Die im Kompetenzmodell festgelegten Kompetenzen werden von Schüler/innen tatsächlich erreicht.“. Können Schülerinnen und Schüler der dritten Jahrgänge HLT die ihnen gestellten Aufgaben selbstständig durchführen? Haben sie die fachlichen wie überfachlichen Kompetenzen für den zweiten Jahrgang erlangt?

Die Arbeitsaufträge für die Beobachtungen wurden in Zusammenarbeit mit Mag. Irmgard Dachtler-Freiler<sup>2</sup> ausgewählt. Dabei handelt es sich um Servierbeispiele, die dem Unterrichtsinhalt eines zweiten Jahrganges HLT entsprechen, im Kompetenzmodell gefordert werden und die

Richtlinien des Servierkundefbuches erfüllen.

An allen drei Tourismusschulen wurden authentische Servierstationen aufgebaut. Die sieben Aufgabenstellungen konnten an fünf Stationen untergebracht werden. 10 Schüler/innen konnten in 45 Minuten an allen 5 Stationen beobachtet werden.

Das Ergebnis der Untersuchung: Die aufgetragenen Arbeitsaufgaben, die den Deskriptoren des Kompetenzmodells eines zweiten Jahrgangs im Unterrichtsgegenstand Serviceorganisation und Servieren entsprechen, werden von den Schüler/innen im dritten Jahrgang noch nachhaltig erfüllt, wenn die Schüler/innen strukturierte gelernte Inhalte aus dem Unterricht in die Praxis umsetzen sollen. Dabei handelt es sich um die Einhaltung der Servierregeln, um Zubereitungsarten wie zum Beispiel Kaffee und um die Kenntnisse der Weinstandards. Sie verstehen es auch, geübte Präsentationstechniken anzuwenden (wie die Weinpräsentation). Sie kennen das berufsspezifische Inventar und sie können es richtig verwenden.

Diverse Schwankungen und Ungleichheiten ergeben sich allerdings, wenn es darum geht spezielle Servierabläufe einzuhalten wie zum Beispiel das typische Einschleppen der Kaffeekassette zum Tisch des Gastes, Zucker zum bestellten Kaffeegetränk mit zu servieren, die Bouillontassen beim Abservieren zu stapeln, die Hygierichtlinien einzuhalten oder den Gästen eine positive Ausstrahlung zu vermitteln.

Diese Schwankungen ergeben sich wahrscheinlich dann, wenn Unterrichtsinhalte verschiedene Auslegungen in der Vermittlung durch die speziellen Berufserfahrungen der Praxislehrer/innen haben.

Außerdem muss der Schwierigkeitsgrad der Aufgabenstellung dem Niveau der Schüler/innen entsprechend berücksichtigt werden. Für einige Schüler/innen war das Servieren der Bouillontassen eine völlige Überforderung, für andere nicht. Dies belegt wieder die Wichtigkeit von Trainieren und Üben im fachpraktischen Unterricht. Die positive Erfüllung der Arbeitsaufgaben wird umso schwächer, je mehr die personalen und sozialen Kompetenzen gefordert werden. Hierzu zählen Kriterien wie „Kommunikation mit dem Gast“, „Lächeln als Zeichen der Freude an der Tätigkeit und als Wohlwollen gegenüber dem Gast“, „Kritikfähigkeit“, „in gegebenen Situationen adäquat reagieren können“ und die Gestaltung von sozialen Beziehun-

gen. Auch die Arbeitshaltung wie das Mitführen des Hebelkorkenziehers zählen dazu.

Zusammenfassend konnte anhand der Beobachtungen festgestellt werden, dass die Schüler/innen im dritten Jahrgang die im Kompetenzmodell geforderten fachlichen Aufgaben des zweiten Jahrgangs durchaus eigenständig durchführen können. Allerdings fehlen im Umgang mit den Gästen, in der Kommunikation mit den Gästen und im selbstbewussten Auftreten vor den Gästen noch die nötigen sozialen und personalen Kompetenzen.

Somit werden die beiden Forschungsfragen... „Werden die im Kompetenzmodell festgelegten Kompetenzen von den Schülerinnen und Schülern tatsächlich erreicht?“ und „Können fachliche und überfachliche Kompetenzen nachhaltig erreicht werden?“ ...mit „ja“ beantwortet, wenn es um die fachlichen Kompetenzen geht. Die Schüler/innen erreichen die festgelegten Kompetenzen, wenn sie im

Unterricht strukturiert und klar dargestellt sind. Sie können verschiedene Arbeitsmethoden zuordnen und anwenden, wenn sie die Techniken dazu gelernt haben (vgl. Beispiel Beschwerde, Tourismusschule Modul, eine gelernte Phrase, die die Schüler/innen anwenden können) und diese entsprechend geübt wurden.

Bei den überfachlichen Kompetenzen sind, wie im Kompetenzmodell angeführt, die sozialen und die kommunikativen Kompetenzen noch ausbau- und verbesserungsfähig. ■

*Sylvia Schlecht: Das Wiener Kompetenzmodell an Berufsbildenden Höheren Schulen, BAC-Arbeit. PH Wien 2011.*

<sup>1</sup> Höhere Lehranstalten für Tourismus

<sup>2</sup> Fachinspektorin Mag. Irmgard Dachler-Freiler und Dr. Erich Mohl waren die Betreuer/innen meiner Arbeit.

## Im siebten Kreis der Hölle

*Der ehemalige Odenwaldschule-Absolvent Jürgen Dehmert hat ein Buch über den systematischen Missbrauch an Schüler/innen der OSO geschrieben.*

Jürgen Neckam

**W**ie laut soll ich denn noch schreien?“ ist der Titel des autobiographischen Buches von Jürgen Dehmert und behandelt nichts anderes als zwei erstaunliche Dinge: Erstens die Geschichte seines Missbrauchs als Schüler der Odenwaldschule in den frühen 1980ern. Zweitens welche Folgen dieser Missbrauch hat. Doch davon später mehr.

Dehmert wird 1969 geboren und erlebt schwierige familiäre Bedingungen. Seine Eltern lassen sich scheiden, die glückliche Kindheit endet mit dem Umzug in eine Großstadt, seine Mutter wird wegen Suizidgefahr in die Psychiatrie eingewiesen. Eine beginnende Laufbahn als Krimineller wird durch Dehmert's Annahme an der berühmten Odenwaldschule abgesehen.

In den 1970er und 1980er Jahren gilt die Odenwaldschule in Ober-Hambach als das reformpädagogische Schulmodell schlechthin und deren Leiter Gerold Ummo Becker als der Mann, der dieses System verkörpert. Noch 2010 wird der Lebensgefährte Beckers, Hartmut von Hentig, in Zu-

sammenhang mit Becker von dessen Bewunderung für Beckers Pädagogik sprechen und sagen: „Ich habe ja dauernd und genau hingesehen: voll Neid, wie gut diesem Mann gelang, auf Kinder einzugehen, ihnen etwas zu erklären, sie durch Ablenkung oder geduldiges Zureden von einem Unfug abzuhalten. Voll Neid für seine wunderbare Schule“.<sup>1</sup>

Es ist schwer zu verstehen, wie das Bild dieser wunderbaren Schule übereinstimmen soll mit dem Bild, das Dehmers von seiner Zeit dort zeichnet: Alkohol und Drogen wurden selbstverständlich von den Schüler/innen konsumiert und von den Lehrer/innen geduldet. Gewalt unter Schüler/innen war keine Ausnahme: die Stärkeren konnten sich ungestraft an den Schwächeren austoben. Mitunter sprang die Gewalt sogar auf Elternteile von Schüler/innen über. Konsequenzen: keine. Die Odenwaldschule war tatsächlich der Ort, an dem alles erlaubt war, wie Dehmers bei einer Rede zu hören bekam. Das bedeutete auch, dass Schüler/innen den ständigen sexuellen Übergriffen von Lehrer/innen ausgeliefert waren. Dehmers wird beim ersten Mal unter der Dusche von Becker missbraucht, ein bevorzugter Ort Beckers. Der Missbrauch durch Becker wird zur Regel: Jeden Morgen kommt Becker an Dehmers Bett und vergreift sich an ihm.

Dass dieses Missbrauchs-System so lange Bestand haben konnte, dafür führt Dehmers verschiedene Gründe an. Zum einen, weil Becker als Leiter der Schule natürlich Macht hatte, über Schüler/innen wie auch über Lehrer/innen. Wer sich widersetzte, musste mit seiner Entfernung rechnen, was für die Lehrer/innen in den 1970er und 80er-Jahren aufgrund der Knappheit an verfügbaren Stellen auch das Karriereende bedeuten konnte. Zum anderen besaß Becker ein unglaubliches Renommee als

Pädagoge, sein Wirken wurde entweder nicht hinterfragt oder wenn es erkannt wurde, verharmlost. Kontrollen durch entsprechende Organe fanden nicht statt.

Außerdem zerfiel die Odenwaldschule in zwei weit auseinanderklaffende Gesellschaftsschichten. Die Kinder Wohlhabender, die sich diese Schule leisten konnten. (Der-



Das Buchcover zu „Wie laut soll ich denn noch schreien?“  
© Bild: Rowohlt Verlag

zeit kostet ein Jahr an der Schule 27.720 Euro.) Und die Kinder aus sozial niederen Schichten, wie Jürgen Dehmers. Warum gerade diese? Die Odenwaldschule war speziell auf diese Kinder angewiesen, um wirtschaftlich überleben zu können. Immer wieder verstand Becker es, dass entsprechende Ämter die Ausbildung dieser Kinder finanzierten, Becker wurde mitunter sogar zum Vormund von Kindern erklärt. Kurz: Becker schuf ein System von Abhängigkeiten, in dem er tun und lassen konnte, was er wollte.

Dehmers rafft später all seine Kräfte zusammen und wehrt sich gegen Becker. Die Übergriffe enden. Da ist Dehmers aber bereits am Weg zur Selbsterstörung: seine Alkoholsucht bekommt er erst nach Jahren durch

Treffen mit den Anonymen Alkoholikern in Griff.

In den späten 1990ern entschließen Dehmers und sein ehemaliger Schulkamerad Thorsten Wiest sich dazu, an die Öffentlichkeit zu gehen. Ein Artikel in der „Frankfurter Rundschau“ erscheint, der außer einigen anderen Meldungen in der Presse kaum Echo hinterlässt. Die Odenwaldschule weigert sich lange Zeit zur Kenntnis zu nehmen, was passiert war. Zunächst steht sogar der Schutz Beckers im Vordergrund. Erst über Jahre hinweg setzt in der Schule ein langsamer, zäher Umdeklarungsprozess ein. 2010, im selben Jahr, als die Odenwaldschule ihr 100jähriges Bestehen feiern will, erscheint wieder ein Artikel in der „Frankfurter Rundschau“. Diesmal bricht medial die Hölle los. Weit über 100 Betroffene melden sich im Laufe des Jahres, es wird klar, dass der Missbrauch an Schüler/innen System hatte, Gerold Becker gesteht. Belangt werden kann keine/r der Täter/innen: die Taten sind verjährt. Becker stirbt 2010.

Die Position der Odenwaldschule ist auch heute noch zwiespältig: zwar konnte man sich im April 2011 zu einer Entschädigungszahlung durchringen, aber die Höhe von 50.000 Euro ist für die Anzahl der Opfer erstaunlich gering. Als Grund wird ein Argument genannt, das dasselbe ist, mit dem man jahrelang versucht hatte, die Missbrauchsgeschichte der Schule nicht an die Öffentlichkeit kommen zu lassen: Sie könnte die Schule ruinieren. Auch deshalb ist es gut, dass es Bücher wie „Wie laut soll ich denn noch schreien?“ gibt. ■

*Jürgen Dehmers: „Wie laut soll ich denn noch schreien?“ Die Odenwaldschule und der sexuelle Missbrauch. Rowohlt: Reinbek bei Hamburg, 2011.*

<sup>1</sup> <http://www.spiegel.de/schulspiegel/wissen/0,1518,683439,00.html>, 25.1.2012

# Lehrer/innenzimmer der Zukunft

*Proportionale Tischaufteilungen nach Dienstalter, Größe oder Durchsetzungskraft? Anmeldefristen für den PC? Zustände wie im Pausenraum des Hanappistadion? Nicht im Lehrer/innenzimmer der Mollardgasse. Dort herrscht die Moderne.*

Gerald König

**E**in lichtdurchflutetes Zimmer, jede/r Lehrer/in hat einen eigenen Schreibtisch und arbeitet mit eigenem PC mit Internetzugang. Sie meinen jetzt sicher, das ist ein (LehrerInnen-)Traum.

Nein, dieser Traum wurde für die Lehrer/innen der BS für Metall- und Glastechnik in der Mollardgasse (1060 Wien) Wirklichkeit.

Im September 2011 durften wir unser 300 m<sup>2</sup> großes, neues Lehrer/innenzimmer mit Küche, Kaffeeküche und Terrasse beziehen. Und es ist wirklich so, wie eingangs beschrieben. Natürlich war der Weg zum wahrscheinlich modernsten Lehrer/innenzimmer Wiens mit Hürden bestückt. Die Einbindung der Belegschaft in die Verwirklichung „ihres“

Arbeitsplatzes gestaltete sich als nicht ganz einfach. In dieser Situation war es jedoch hilfreich, dass unser damaliger Direktorstellvertreter und jetziger Direktor, SR Ing. Günter Schandl, sich als konsequenter und hartnäckiger Verhandler gegenüber dem Planungsteam erwies.

So entstand mit finanziellen Mitteln der Stadt Wien und unter der Bauleitung der MA56 in Zusammenarbeit mit der MA34 ein Lehrer/innenzimmer, in dem sich Funktionalität und Design perfekt ergänzen. Einziger Wermutstropfen ist, dass durch die optimal gestalteten Arbeitsplätze die Kolleg/innen ihre Pause lieber allein an ihren Schreibtischen und nicht

gemeinsam im Sozialbereich der Küche verbringen. Ja, ich weiß, das ist Raunzen auf hohem Niveau.

Abschließend sei festgestellt, dass die gesamte Lehrerschaft sich glücklich schätzt, in einem, in jeder Hinsicht, arbeitsoptimalen beruflichen Umfeld tätig sein zu können. ■



Das Lehrerzimmer in der Mollardgasse. © Bild: G. König

## Nimm das Geld! Lauf!

*Ein Besuch im Geldmuseum der Österreichischen Nationalbank lässt die Schüler/innen nicht reicher werden, aber klüger.*

Jürgen Neckam

**G**eldmuseum - wie das schon klingt! Als hätte man das alte Geld, das keiner mehr benötigt, gesammelt, um es ausstellen zu können. Teilweise ist das richtig. Das Geldmuseum zeigt auch

Geldscheine, die längst nicht mehr in Verwendung sind. Oder gar nicht erst verwendet wurden. Der grimmig drein schauende Franz Schubert hat niemandem ein Lächeln entlockt (immerhin hätte man mit ihm 100

Schilling in Empfang genommen), weil die Einführung des Euro dies verhinderte.

Was ist Geld überhaupt wert? Bei der Führung erfährt man, dass der tatsächliche Materialwert des Geldes sich im Cent-Bereich bewegt. Und je weniger der Wert einer Münze, umso höher ihr Materialwert. Durch den relativ hohen Kupferwert sind es im Grunde 1- und 2-Cent-Münzen, die am wertvollsten sind.

Ganz anders verhält es sich mit der 31 Kilogramm schweren Goldmünze, die man als Besucher des Geldmuseums gleich zu Beginn sieht. Lange

Zeit die schwerste Goldmünze der Welt, hat diese nominell mit 100.000 EUR bezifferte Münze einen tatsächlichen Wert von 1,2 Millionen EUR. Je nach Tagesverfassung: der Goldpreis wird zweimal täglich geändert (derzeit rund 40,- EUR / Gramm).

Kaum weniger eindrucksvoll ist der 12,5 Kilogramm schwere Gold-

barren: Selbst langjährige Mitarbeiter/innen in relativ gehobenen Positionen haben keinen Zutritt zur Druckerei, wo Euro-Scheine mit einer geheimen Farbmischung hergestellt werden. Nach dem Design des österreichischen Grafikers Robert Kalina, der für die ÖNB arbeitet. Kalina setzte sich in einem mehrstufigen Ver-

fahren als Sieger durch, musste aber vorher sämtliche Rechte am Design an die Europäische Nationalbank abtreten. (Andernfalls wäre er ein steinreicher Mann – der Euro ist die am zweitstärksten gehandelte Währung der Welt).

Welch wechselhafte Beziehung Geld und Wert miteinander führen, erkennt man daran, dass der Beginn der Geldwirtschaft sich zunächst im Tausch von Feuersteinen abspielte. Nach dem Zweiten Weltkrieg waren es wieder Zigaretten, mit denen der Handel abgewickelt wurde. Und selbst Geld, das längst aus dem Verkehr gezogen worden ist, kann wertvoll sein: der 1000-Schilling-Schein mit Viktor Kaplan ist heute 1000 EUR wert. Was für eine Steigerung! Die ÖNB verfügt natürlich über ganze Pakete dieses Geldscheins, wirft sie aber nicht auf den Markt (was unweigerlich den Wert senken würde).

Wer bei der Buchung einer Führung erfährt Dinge wie, dass es einen Unterschied macht, in welchem Licht man einen Euro-Schein betrachtet. Gute Fälschungen können auch das UV-Licht überzeugen. Den Infrarottest hat bisher aber noch kein gefälschter Euro-Schein bestanden. Wer einen gefälschten Schein in Umlauf bringt und dabei erwischt wird, verliert diesen übrigens ersatzlos – und muss sich auf viele unangenehme Fragen von Polizeibeamten einstellen. Immerhin ist es auch Teil der Taktik von kriegführenden Ländern, die Wirtschaft des Feindes durch das Lancieren von Falschgeld zu sabotieren. Was die Nationalsozialisten im 2. Weltkrieg in England versucht haben: und durch KZ-Insassen Blüten produzieren ließen, die selbst in extremer Vergrößerung nur von Experten als Fälschung erkannt werden können.

Ein Besuch im Geldmuseum der Österreichischen Nationalbank ist eine absolut empfehlenswerte Sache: informativ, unterhaltsam und fast abenteuerlich – und nur wenige von uns werden je wieder großen Geldwerten so nahe treten können.

*Geldmuseum Oesterreichische Nationalbank, Otto-Wagner-Platz 3, 1090 Wien Tel.: (+43-1) 404 20-6644*



*Euromünzen. © Bild: J. Neckam*

barren, den man durch ein Loch in der Sicherheitsglasabsperrung berühren und hochheben darf. Versuche, den Barren rauszuziehen, sind zwecklos, leider. Sich mit den Nägeln etwas davon abzukratzen funktioniert auch nicht. Selbst wenn diverse Kratzspuren dies vortäuschen. Der Barren greift sich erstaunlich warm und weich an, aber vielleicht ist dies nur ein trügerisches Gefühl, weil Gold auch einen hohen symbolischen Wert besitzt und früher Königen und Königinnen vorbehalten war.

Bis zum Ersten Weltkrieg war es möglich, sein Papiergeld in den Goldwert umzutauschen, der Goldstandard bürgte dafür. Diese Zeiten sind vorbei. Selbst Gold in großen Mengen zu kaufen ist nicht einfach. Alles über 1 Kilogramm muss erst bestellt werden. Die Österreichische Nationalbank verfügt über fast 280 Tonnen Gold als Reserve, die an einem geheimen Ort aufbewahrt werden. Sicherheit wird groß geschrie-

Wer bei der Buchung einer Führung erfährt Dinge wie, dass es einen Unterschied macht, in welchem Licht man einen Euro-Schein betrachtet. Gute Fälschungen können auch das UV-Licht überzeugen. Den Infrarottest hat bisher aber noch kein gefälschter Euro-Schein bestanden. Wer einen gefälschten Schein in Umlauf bringt und dabei erwischt wird, verliert diesen übrigens ersatzlos – und muss sich auf viele unangenehme Fragen von Polizeibeamten einstellen. Immerhin ist es auch Teil der Taktik von kriegführenden Ländern, die Wirtschaft des Feindes durch das Lancieren von Falschgeld zu sabotieren. Was die Nationalsozialisten im 2. Weltkrieg in England versucht haben: und durch KZ-Insassen Blüten produzieren ließen, die selbst in extremer Vergrößerung nur von Experten als Fälschung erkannt werden können.

Ein Besuch im Geldmuseum der Österreichischen Nationalbank ist eine absolut empfehlenswerte Sache: informativ, unterhaltsam und fast abenteuerlich – und nur wenige von uns werden je wieder großen Geldwerten so nahe treten können.

*Geldmuseum Oesterreichische Nationalbank, Otto-Wagner-Platz 3, 1090 Wien Tel.: (+43-1) 404 20-6644*

Leider nicht heimnehmbar. © Bild: J. Neckam



*12,5 kg schwer, 500.000,- EUR wert: Goldbarren. Leider nicht heimnehmbar. © Bild: J. Neckam*

# Arbeiten, hackln, tschinön, barawarn ... schneller!

Das Technische Museum Wien widmet der „Dynamik des Arbeitslebens“ eine großräumige, vielfältige Ausstellung. Für alle.

Jürgen Neckam

**B**eziehungen, Hobbies, Politik – alles wichtige Dinge. Aber nichts hat auf unser Leben einen derart großen Einfluss wie Arbeit. Oder das Fehlen von Arbeit. Das Technische Museum Wien zeigt in seiner Ausstellung „In Arbeit“ nicht nur die Realität der Arbeitswelt auf, sondern auch die Auswirkungen, die Arbeit auf uns alle hat. Selbst wer nur eine Tasse Kaffee trinkt, hat mit seiner Kaufentscheidung schon das Leben der Arbeiter/innen auf den unterschiedlichen Anbauplantagen beeinflusst. 5 % ist der Anteil der Löhne für Arbeiter/innen am Kaffeepreis bei konventionell gehandeltem Kaffee. Aber bereits 25 % bei fair gehandeltem Kaffee. 42 Cent bleiben den Arbeiter/innen bei einem Kilogramm alternativ gehandelter Baumwolle. Aber nur 22 Cent bei konventionell gehandelter Baumwolle.

Doch wir brauchen nicht erst nach Südamerika oder Afrika zu schauen. Der Blick in die eigene Arbeitsvergangenheit zeigt, wie stark das Arbeitsleben sich verändert hat. Stand vor hundert Jahren die physische Arbeit mit langen Arbeitszeiten und teilweise lebensgefährlichen Bedingungen im Vordergrund, so sind heute Monitore, Touchpads und Handys die prägenden Arbeitsmittel. Computerisierung und der Einsatz von Maschinen haben dafür gesorgt, dass Arbeit heute zu einem großen Teil entkörperlicht wird. Die Zeiten, in denen die Arbeiter/innen in der Zündholzfabrik aufgrund einer Phosphorvergiftung qualvoll an abgestorbenen Knochen dahinsiechten, sind Gott sei Dank vorbei. Natürlich gibt es immer noch körperlich schwer arbeitende Menschen in Österreich. Diese sind zu einem großen Teil Aus-

länder. Und was illegale Hausarbeitshilfe betrifft, so sind es zu 95% Ausländerinnen, die diese erledigen.

Dass man von Kindheit an zur Arbeit erzogen wird, zeigt ein Berg Bügelwäsche in der Ausstellung. Davon zu sehen ist Kinderspielzeug: ein Bügelbrett, eine Waschmaschine, ein Wäscheständer. Wer sich mit diesem Spielzeug vergnügen soll, muss nicht erwähnt werden.

Die Ausstellung ist in Gruppen unterteilt: Schweißperle, Notverband, Menschenmaß, Rangordnung, Handzeug und Werkraum. Dadurch werden die Themen körperliche Arbeit, Hausarbeit, Gesundheit, Normierung, Sozialisierung, Handarbeit und Arbeitsplatz abgedeckt. Unterschiedlichste Ausstellungsexponate wie Puppen, Modelle, Schautafeln, Artikel im Internet, Interviews oder Abstimmungsmaschinen bieten vielfältige Zugänge für die Besucher/innen. Für Sechs- bis Zwölfjährige gibt es einen eigenen, 500m<sup>2</sup> großen Bereich (mit buntem Arbeitsbuch für die Kinder). Und das Beste: die Ausstellung ist gratis für alle Unter-18-Jährigen.

Das Technische Museum war immer schon einen Besuch wert. Mit „In Arbeit“ bietet das TMW aber eine Ausstellung, die für alle Berufsschüler/innen zu sehen mehr als nur empfehlenswert ist.

Wer mehr als einen Ausstellungsbesuch planen möchte, sei auf [www.technischesmuseum.at](http://www.technischesmuseum.at) verwiesen. Dort findet sich eine Liste der zahlreichen Workshops für Kinder und Jugendliche von der Volksschule bis zur 13. Schulstufe. ■



Spielzeughaushaltsgeräte, um auf die spätere Realität vorzubereiten. © Bild: J. Neckam

# Grundsätze zum Smartboard

*Spätestens seit der letzten Interpädagogica ist klar, dass das Smartboard das neueste, groovigste und wertvollste Unterrichtsgadget ist. Georg Merza, Mitarbeiter des Zentrums für Medienbildung an der Pädagogischen Hochschule Wien, fasst das Nötigste zum Einsatz des Smartboards zusammen.*

- 1 Man kann ein Smartboard genauso intelligent einsetzen wie eine grüne Tafel.
- 2 Man kann bewegte, klingende und interaktive Tafelbilder erstellen.
- 3 Man kann diese Tafelbilder vorbereiten, speichern und später wieder verwenden.  
Die Verwendung des Schwamms ist kein endgültiges Todesurteil mehr für das Geschriebene.
- 4 Das Smartboard ist ein Riesen-Touchscreen für digitale Medien aus dem Web oder von einem Datenträger.
- 5 Mit entsprechenden Programmen (Z.u.L, Geogebra) benötigt man weder Tafeldreieck noch -zirkel.  
Keine unpräzisen, halb verwackelten Zeichnungen mehr!
- 6 Auf Befehl wird die Handschrift in elektronische Schrift umgewandelt und kann dementsprechend formatiert und gespeichert werden.
- 7 Alles in einem: Bilder zeigen, Musik abspielen, Internetseiten präsentieren, schreiben, zeichnen, speichern – auf einem Gerät.

Weitere Infos, nicht nur zum Smartboard, unter <http://virtuelleschule.bmukk.gv.at>.